建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：吉艾普精密金属结构制造项目

建设单位（盖章）：福建吉艾普精密制造有限公司

编制日期：2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 26
四、主要环境影响和保护措施 35
五、环境保护措施监督检查清单 61
六、结论 63
附图 1：项目地理位置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 2：环境保护目标分布图 ..... 错误！未定义书签。
附图 3：厂区平面布置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 4：车间平面布置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 5：分区管控查询图 ..... 错误！未定义书签。
附图 6：福州市城区声环境功能区划图 ..... 错误！未定义书签。
附件 1：委托书 ..... 错误！未定义书签。
附件 2：营业执照 ..... 错误！未定义书签。
附件 3：项目备案 ..... 错误！未定义书签。
附件 4：产权使用证明 ..... 错误！未定义书签。
附件 5：不动产权证 ..... 错误！未定义书签。
附件 6：关于公开建设项目环评文件等信息情况的说明 ..... 错误！未定义书签。
附件 7：关于环评文件公开删除的涉及国家秘密、商业秘密等内容的删除依据和理由说明 ..... 错误！未定义书签。
附件 8：总量承诺书 ..... 错误！未定义书签。
附件 9：申请环评批复报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 10：生态分区管控查询报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 11：塑粉成分检测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 12：法人身份证 ..... 错误！未定义书签。
附件 13：委托人身份证 ..... 错误！未定义书签。
附件 14：授权委托书 ..... 错误！未定义书签。
附表 ..... 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">吉艾普精密金属结构制造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2604-350105-04-01-756967</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城 B21 号厂房</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">E119°29′39.386″，N26°4′35.901″</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3311 金属结构制造
C3393 锻件及粉末冶金制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十、金属制品业 33
结构性金属制品制造 331；铸造及其他金属制品制造 339</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>福州经济技术开发区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备）文号（选填）</td><td>闽发改外备〔2026〕A050003 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>2000</td><td>环保投资（万元）</td><td>10</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.005</td><td>施工工期</td><td>4 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地面积（m^2）</td><td>9163.95</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目专项评价设置原则情况具体见表 1.1-1。
表 1.1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并〔a〕芘、</td><td>本项目不涉及排放含有毒有害污染物、二噁</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td><td>英、苯并〔a〕芘、氰化物氯气的废气，因此无需设置大气专项.</td><td></td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>本项目生产废水经处理后与生活污水经污化粪池预处理后一齐排入园区污水管网由长安污水处理厂处理达标排放。无需设置地表水专项.</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td><td>本项目不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td><td>本项目位于福州市马尾区亭江镇，依托市政供水，不涉及取水工程，因此无需设置生态专项。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目。</td><td>否</td></tr>
</table>
根据上表分析，本项目不设置专项评价。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>《福州经济技术开发区扩区总体规划》，审批机关：商务部、国土资源部（现自然资源部）、建设部（现住房和城乡建设部）
审批文件名称及文号：商资函〔2004〕200 号
《福州市马尾新城闽江口组团亭江片区控制性详细规划》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>《福州经济技术开发区扩区总体规划环境影响报告书》；
审查机关：原国家环境保护部；于 2012 年 4 月 19 日通过原国家环境保护部审查。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1.1 规划符合性分析
国家级福州经济技术开发区（以下简称“开发区”）行政管辖范围包括罗星街道、马尾镇、亭江镇、琅岐镇等“三镇一街”，主要产业园区包括：快安片区、马江园区、长安投资区、琅岐经济区。开发区现有国批面积 23 平方公里。</td></tr>
</table>

亭江片区规划范围为：西与马尾组团相接，东至亭江与琯头交界线，北抵山脚，南至闽江江滨，总面积 15.23km^2。亭江片区是闽江口产业集中区的重要组成部分；是福州市重要高新产业和先进制造业基地，重要临港物流仓储集聚区；是福州市对外产业加工、出口、贸易的主要窗口之一；是闽江口文化生态旅游的重点推介区。

结合马尾新城规划，本区规划功能定位为：依托港口，以居住、先进制造业和高新产业、物流和公共服务配套为主要功能的城市综合片区。

规划结构：规划充分利用基地临江靠山的自然环境，布局上倡导组团隔离的方式，将工业和港口与居住相对隔离，互不干扰。空间景观上强调山、城、江之间廊道的通透，注重沿江景观的塑造。形成“一心、一轴、一带、四区”的规划结构。

本项目位于福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城 B21 号厂房，位于福州经济技术开发区内，项目从事金属结构件制造，项目用地性质为工业用地（附件 5），符合《福州经济技术开发区扩区总体规划》，《福州市马尾新城闽江口组团亭江片区控制性详细规划》。

1.2 规划环境影响评价符合性分析

规划布局结构为“一轴、二心、三片区”。其中“一轴”：利用原 104 国道作为投资区的主干道，使之成为本区发展的主轴线，把投资区的几个片区联系起来；“二心”：在亭江中心区和长安村东侧的江滨地带，设置南、北两个公共服务中心，均匀的为全区服务；“三片区”：分别为港区（出口加工区）、亭江片区和长安片区。产业发展类型为主要发展：电子电器、临港工业、现代物流；适度发展：食品加工、建筑材料、轻工纺织；限制发展：对环境有严重污染、高耗能的产业。

本项目为金属结构件制造项目，项目建设符合国家和地方产业

	导向，符合国家清洁生产标准要求，属于低污染、低耗能产业，项目的建设与《福州经济技术开发区扩区总体规划环境影响报告书》结论及审查意见相符。
其他符合性分析	**1.3 产业政策符合性分析** 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。项目于 2026 年 4 月 23 日通过福州经济技术开发区发展和改革局，备案号为闽发改外备〔2026〕A050003 号，备案表详见（附件 3）。综上所述，项目的建设符合国家产业政策。 **1.4 土地利用总体规划符合性分析** 本项目位于福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城 B21 号厂房，本项目建设用地不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》目录中；本项目位于马尾区亭江镇万洋众创城内，项目所在地属于工业用地（附件 5），且项目周边均为工业厂房，在充分落实好各项环保措施的前提下，本项目建设对周边环境影响不大，符合土地利用规划。 **1.5 生态环境分区管控要求的符合性分析** 根据《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号），项目与福州市生态环境分区管控要求符合性分析如下： （1）生态红线符合性分析 本项目位于福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城 B21 号厂房，利用福州马尾万洋众创城科创有限公司现有厂房（使用权限详见附件 4）建设本项目，福州马尾万洋众创城科创有限公司产权许可证详见附件 5，属于工业用地，经对照福州市“三区三线”生态保护红线划定成果和一般生态空间划定成果，项目选址不涉及

	福州市陆域生态保护红线，不涉及生态环境敏感区域、各类自然保护地、沿海基干林带、省级以上生态公益林和天然阔叶林，不涉及陆域一般生态空间。 因此项目建设与生态保护红线及一般生态空间管控要求不冲突。 （2）环境质量底线符合性分析 本项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段二级浓度限值；地表水环境目标为《地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准。地下水环境质量目标为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准；土壤环境为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)的第二类用地筛选值的限值要求；根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。 （3）与资源利用上线的对照分析 本项目生产建设过程中所利用的资源主要为水和电，均为清洁能源。项目建成运行后采取内部管理、设备选择、原辅材料选用管理和污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）与环境准入负面清单的对照 对照《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号）及福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果，项目与福州市陆域总体准入要求符合性分析见表 1.1-2，与重点管控单元（马尾区重点管控单元 1）（环境管控单元编码 ZH35010520003）准入要求符合性分析见

表 1.1-3。福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果截图详见附图 5，福建省生态环境分区管控综合查询报告详见附件 10。

1.6 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

本项目与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析详见表 1.1-4。

1.7 与“三区三线”的符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号），福建省已按照《全国国土空间规划纲要（2021-2035 年）》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规则》，完成了“三区三线”划定工作，划定成果符合质检要求，从即日起正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。本项目位于马尾区重点管控单元 1，经调阅“三区三线”划定成果，本项目不占用永久基本农田、不占用生态保护红线，工程位于城镇开发边界范围内，能够符合城镇集中建设区的功能定位。

表 1.1-2 与全市总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
福州市陆域	空间布局约束	一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 （1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 （2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。 （3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 （4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 （5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 （6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 （7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）	本项目位于福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城 B21 号厂房，项目不涉及生态保护红线	符合

			重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 （8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 （9）法律法规规定允许的其他人为活动。 2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围： （1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。 （2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。 （3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。 （4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采油气管线、水电、核电项目。 （5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。 （6）按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。		
			二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。 2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。 3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。	项目位于福州市马尾区亭江镇亭江路66号万洋众创城B21号厂房，项目不涉及一般生态空间。	符合
			三、其他要求 1.福州市石化中上游项目重点在福州江阴港城经济区、可门港经济区化工新材料产业园布局。 2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。 3.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	项目从事金属结构件制造，不属于禁止新建的项目，不涉及重点重金属污染物排放，不属于低端落后产能项目，不涉及使用汞的电石法	符合

			4.禁止新、改、扩建生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。 5.持续加强闽清等地建陶产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。 6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。 7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。 8.重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带除相关政府部门批准的科学研究活动外，禁止其它可能对保护区构成危害或不良影响的大规模生产、建设活动。 9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染削减等相关要求。 10.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理，一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）要求全面落实耕地用途管制	（聚）氯乙烯生产工艺，不属于电镀企业；项目不属于重污染，企业和项目。	
		污染物排放管控	1.工业类新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物）排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“榕环保综〔2017〕90 号”等相关文件执行。 2.新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。 3.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化应当执行大气污染物特别排放限值。	1.项目生产废水排放满足污染物排放限值要求，化学需氧量、氨氮根据区域要求进行总量控制；新增大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放按总量控制要求进行控制。	符合

		4.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。 5.新、改、扩建重点行业［2］建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。 6.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2024 年底前必须全面实现超低排放。 7.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成［3］［4］。 8.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	2.项目使用低 VOCs 含量的原辅材料。项目 VOC_S 拟实行区域内 1.2 倍替代。	
	环境风险防控	无	/	符合
	资源开发效率要求	1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目不涉及使用锅炉。	符合

备注：［1］重点重金属污染物：包括铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对其中铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。［2］重点行业：包括涉重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），涉重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。［3］水泥行业超低排放实施范围：包括水泥熟料生产企业和独立水泥粉磨站（含生产特种水泥、协同处置固废的水泥企业）。［4］水泥企业超低排放：是指所有生产环节（破碎、粉磨、配料、熟料煅烧、烘干、协同处置等，以及原料、燃料和产品储存运输）的大气污染物有组织、无组织排放及运输过程达到超低排放要求。

表 1.1-3 与环境管控单元准入要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	本项目情况	符合性

ZH350105 20003	马尾区重点管控单元 1	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。城市建成区内现有有色金属、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。城市主城区内现有有色等重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。 2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。 3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	项目从事金属结构件制造，不属于高 VOCs 排放的项目；项目位于工业园区内，不涉及未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合
			污染物排放管控	落实新增二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 排放总量控制要求。	本项目新增二氧化硫、氮氧化物排放实行总量控制要求，项目 VOCS 拟实行区域内 1.2 倍替代。	符合
			环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	项目位于工业园区内，从事金属结构件制造，不属于具有潜在土壤污染环境风险的企业，若有发现污染痕迹，将按照要求进行调整修复。	符合
			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	项目使用电能、天然气，不涉及高污染燃料使用。	符合

综上所述，项目建设符合《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号）中相关要求。

表 1.1-4 挥发性有机物污染防治政策相关内容

序号	相关文件名称	相关内容	项目情况	符合性
1	《福建省“十四五”空气质量改善规划》	推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料，.....木质家具制造、汽车零部件、工程机械使用比例达到 50%以上；.....	项目使用塑粉属于低有机溶剂涂料。项目排放的	符合

	（2022 年）	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，加大抽检力度，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施 VOCs 倍量替代。	VOCs拟实行区域1.2倍量替代。	
2	福州市“十四五”生态环境保护规划》（榕政办〔2021〕123 号）	强化挥发性有机物整治。实行挥发性有机物排放倍量替代。加大涉 VOCs 企业源头替代力度，推广使用低（无）VOCs 原辅材料替代，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新改、扩建项目，推进重点企业“油改水”治理，提高有机溶剂回收率。	项目使用塑粉属于低有机溶剂涂料，排放的 VOCS 实行区域 1.2 倍量替代。	符合
3	《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气〔2017〕6 号）	二、主要任务 （三）加快推进重点行业 VOCs 专项整治 （2）加强化工企业污染综合整治提升有机化工（含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学溶剂、试剂生产等）、医药化工、塑料制品企业装备水平，严格控制跑冒滴漏。排放 VOCs 的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含 VOCs 废气需进行净化处理，应不低于 80%。	本项目 VOCs 生产工序在密闭车间内，收集后通过活性炭吸附装置+催化燃烧处理后高空排放，净化效率不低于 80%。	符合
4	《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9 号）	（1）工艺过程控制要求 含 VOCs 物料应储存于密闭容器中。盛装含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施； （2）其他控制要求 产生有机废气的生产工艺和装置均设有收集系统和净化处理装置；所有产生 VOCs 的生产车间（或生产设施）均进行密闭，无露天和敞开式涂装、流平、干燥作业；不能完全密闭的部位设置软帘阻隔设施，减少废气排放；更换的 VOCs 吸附剂的废弃物等，产生后马上密闭，存放在不透气的容器内，贮存、转移期间保持密闭；密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率达到 80%以上。	项目含 VOCs 物料储存于密闭容器中；VOCs 生产工序在密闭车间内，废气经收集后通过活性炭吸附装置+催化燃烧处理后高空排放，设备密闭空间，VOCs 设计收集效率可到 80%以上。	符合
5	《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知（闽环保大气〔2020〕6 号）	（1）大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生； （2）全面落实标准要求，强化无组织排放控制。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理 。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；	项目含 VOCs 物料储存于密闭容器中；废包装桶暂存于危废间，委托有资质单位处置；VOCs 处理采用活性炭吸附装置+催化燃烧技术，活性炭及时更换。	符合

		（3）聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；.....采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭并按设计要求足量添加、及时更换。		
6	《福州市生态环境保护委员会办公室关于印发 2022 年度福州市蓝天碧海净土保卫战行动计划通知》（榕环委办〔2022〕49 号）	四是严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应使用低（无）VOCs 涂料、粘胶剂等，实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。VOCs 年排放量大于 5 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备，并接入市生态云平台。	项目 VOCs 排放拟实行区域内 1.2 倍替代，VOCs 年排放量小于 5 吨，不需安装 VOCs 在线监控设备。	符合
7	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	5.1.1VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目使用的 VOCs 物料密闭袋装暂存在原材料放置区内；容器在非取用状态时应封口，保持密闭。	符合
8	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）	1.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。 2.对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 3.对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。 4.企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	项目废气设施产生的废活性炭作危险废物委托处置;项目将建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，定期更换活性炭，确保废气设施正常稳定运行。	符合

本项目属于金属结构件制造，原辅材料不涉及高 VOCs 含量的物料，项目通过采取有效的治理措施后，挥发性有机物可以得到有效地控制，符合挥发性有机物污染防治相关政策的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

福建吉艾普精密制造有限公司拟建设的吉艾普精密金属结构制造项目位于福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城 B21 号厂房，项目总投资 3000 万元，年产金属结构件产品 10 万件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》等规定，本项目属于名录中“三十、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331 和铸造及其他金属制品制造 339”，应编制环境影响报告表。因此，福建吉艾普精密制造有限公司于 2026 年 4 月委托福州庆林环保科技开发有限公司对该项目进行环境影响评价（附件 1：委托书）。我司接受委托后，立即进行现场踏勘、收集分析有关资料，并按环评有关技术规范编制了《吉艾普精密金属结构制造项目环境影响报告表》，供建设项目上报审批。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

序号	项目类别	报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33				
66	结构性金属制品制造 331	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
68	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/

2.2 项目基本情况

（1）项目名称：吉艾普精密金属结构制造项目

（2）建设单位：福建吉艾普精密制造有限公司

（3）建设地点：福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城 B21 号厂房

（4）建设性质：新建

（5）总投资：3000 万元

（6）建设规模：项目总建筑面积 9163.95 平方米（共 5 层），购置喷涂流水线，

配备数控冲床、激光切割下料机、配备冲压设备、机加工设备等配套设备，年产金属结构件 10 万件。

（7）生产定员：员工 50 人，均不住厂。

（8）工作制度：年生产天数 330 天，每日一班，每班工作 8 小时，夜间不生产。

2.3 项目组成

项目主要组成一览表见表 2.3-1，项目总平面图布置图见附图 3，车间平面布置图见附图 4。

表 2.3-1 项目主要组成一览表

序号	工程分类		主要内容	备注
1	主体工程	生产车间	厂房共有 5 层，建筑面积 9163.95 平方米，一楼建设有一条金属结构件前处理生产线及其配套的污水处理站，一条粉末涂装线及其配套的尾气处理设施，数控冲床 1 台、激光切割下料机 1 台及其配套的冲压设备若干以及仓库等；二楼为机加工设备车间；其他楼层为装配车间。	
2	辅助工程	办公区	于厂房一楼架空层，拟设置总经办、财务室等。	用于员工办公、休息
		仓库	设置于厂房的 1 层，用于原辅材料的储存、产品的存放。	
3	公用工程	供水	接市政给水管网	/
		供电	接市政供电管网	/
		排水	厂内实行雨污分流制，生活污水依托万洋众创城已建化粪池处理达标后与生产废水经处理后一齐经园区污水管网进入长安污水处理厂。	
4	环保工程	废水	生活污水依托万洋众创城已建化粪池处理；生产废水经厂内污水处理设施处理，处理完的废水经园区污水管网进入长安污水处理厂。	
		废气	固化废气与燃天然气废气经管道收集后由活性炭吸附装置+催化燃烧处理后，经过 1 根 25m 高排气筒排放。	
		噪声	选用低噪声设备，加强管理和维护；利用车间墙体隔声。	
		固体废物	生活垃圾委托环卫部门统一清运处理；危险废物暂存在危废间，定期委托有资质的单位处置。	

2.4 产品方案

本项目的产品方案见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要产品方案

产品名称	产能	备注
钣金产品	5 万件	舞台灯具金属外壳
机加工产品	5 万件	舞台灯具金属零部件

2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	位置	备注
1	TruLaser1030 Lean Edition 数控激光切割机	TruLaser1030 Lean Edition	1	台	B21 一层	钣金产品
2	TruPunch 2000 数控冲床	TruPunch 2000	1	台	B21 一层	
3	TruBend 1060 数控折弯机	TruBend 1060	2	台	B21 一层	
4	粉末涂装设备		1	条	B21 一层	
5	前处理线		1	条	B21 一层	
6	锯床		1	台	B21 一层	
7	压铆机		4	台	B21 一层	
8	剪板机		1	台	B21 一层	
9	震磨机		1	台	B21 一层	
10	利雅路 20 万大卡燃烧机		1	台	B21 一层	
11	利雅路 40 万大卡燃烧机		1	台	B21 一层	
12	数控车床	CK6150	1	台	B21 二层	机加工产品
13	数控车床	CK6150	1	台	B21 二层	
14	数控车床	CK6140	2	台	B21 二层	
15	数控车床	CK6135	2	台	B21 二层	
16	数控车床	CK6135	3	台	B21 二层	
17	数控车床	CK6130	2	台	B21 二层	
18	数控车床	CK6130	1	台	B21 二层	
19	钻铣加工中心(NC 机床）	T-700SE	14	台	B21 二层	
20	钻铣加工中心(NC 机床）	T-700SE	2	台	B21 二层	
21	立式加工中心(NC 机床）	T-V856S	2	台	B21 二层	
22	立式加工中心(NC 机床）	T-V1165S	6	台	B21 二层	
23	立式加工中心(NC 机床）	T-V1270S	4	台	B21 二层	
24	立式加工中心(NC 机床）	T-V1375S	2	台	B21 二层	

注：粉末涂装设备带烘干，喷涂前处理采用加热，烘干与加热采用天然气。

2.6 主要原辅材料

项目主要原辅材料使用情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目主要原辅材料使用量

产品	材料名称	单位	用量
钣金产品	铝板	t/a	123
	镀锌板	t/a	50
	塑粉（涂装）	t/a	50
	脱脂剂、成膜剂	t/a	20
	氩弧焊、二氧化碳气体	t/a	1
	硅烷	t/a	1
	切削液	t/a	1
	焊丝	t/a	0.1
机加工产品	铝型材	t/a	220
	压铸铝	t/a	150
	铝锭	t/a	30
	切削液	t/a	1

表 2.6-2 项目主要能源使用量

项目	单位	用量	备注
水	t/a		接市政给水
电	Kwh/a		接市政供电
天然气	万 m^3/a	26.4	接园区供热

2.7 水平衡

本项目项目用水为生产用水和生活用水。

本项目员工 50 人，皆不住宿在厂内，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2013），不住厂职工按每人每天 50L 计，年工作日 330 天，则项目生活用水为 825t/a，产污系数取 0.8，则项目生活污水产生量约为 660t/a，生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网排入长安污水处理厂。

生产用水主要在喷涂前处理生产线，主要有热水洗、水洗、纯水洗等工序，根据企业设计，本项目用水及排水情况，及水平衡如下：

表 2.7-1　喷涂前处理用水情况核算表

生产线	工序	工艺温度	处理方式	槽体储水量 m^3	溶剂种类	槽液更换周期	更换量 m^3/a	是否需要溢流	溢流量 m^3/a	用水量 m^3/a	损耗量 m^3/a	废水量 m^3/a
喷涂前处理	热水洗	40-55℃	全浸	10	新鲜水	2 周，一年更换 24 次	236	/	/	236	24	212
	预脱脂	40-55℃	喷淋	2	脱脂剂	1 周，一年更换 47 次	94	/	/	94	19	/
	主脱脂	40-55℃	全浸	16	脱脂剂	3 个月，一年更换 4 次	59	/	/	59	12	/
	水洗 1	常温	喷淋	2	新鲜水	1 周，一年更换 47 次	94	需要	400	494	49	445
	水洗 2	常温	全浸	10	新鲜水	2 周，一年更换 24 次	236	需要	240	476	48	428
	纯水洗 1	常温	喷淋	2	纯水	1 周，一年更换 47 次	94	需要	84	178	18	160
	硅烷	常温	全浸	16	硅烷	1 年，一年更换 1 次	16	/	/	16	3	/
	纯水洗 2	常温	喷淋	2	纯水	1 周，一年更换 47 次	94	需要	400	494	49	445
	纯水洗 3	常温	全浸	10	纯水	一个月，一年更换 12 次	120	需要	120	240	24	216

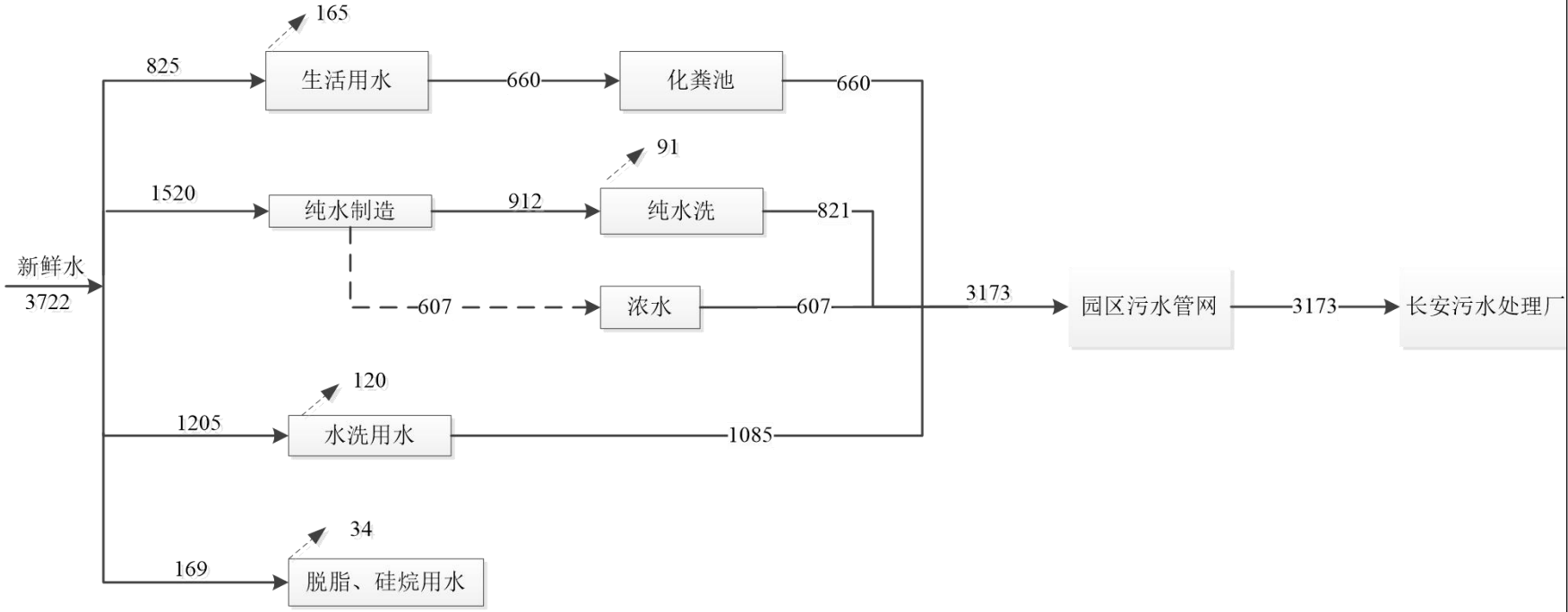


图 2.7-1 水平衡图（m^3/a）

2.8 厂区平面布置

本项目利用福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城 B21 号厂房进行生产，主要建筑面积 9163.95 平方米（共 5 层）。项目东侧为沈海高速，其他侧为万洋众创城其他厂房。项目厂房平面布置图见附图 3。

一楼建设有一条金属结构件前处理生产线、一条粉末涂装线、配套的污水处理设施，冲压设备若干以及仓库等；二楼为机加工设备车间；其他楼层为装配车间。整个平面布局而言，办公区于厂房一楼架空层，拟设置总经办、财务室等。办公区与生产区相对分隔，车间内平面布局基本根据生产工艺需求，功能分区明确，平面布置合理可行，项目车间平面布置图见附图 4。

本项目车间分区合理，功能区分布明确，既考虑了生产工艺、运输、环保等方面的要求，又满足了员工生产需求，布局紧凑、节省空间，最大程度的利用了厂区建筑面积。

工艺流程和产排污环节

2.9 工艺流程及产污环节

2.9.1 钣金产品生产工艺流程

钣金产品具体工艺流程如下：

数控下料：根据产品图纸要求，采用数控激光切割机/数控冲床对钣金板材进行精准下料，将板材切割为符合尺寸要求的毛坯件；下料过程中开启车间除尘净化装置，对切割产生的金属粉尘进行收集处理；设备定期维护保养、填写维护表，操作人员经培训合格后上岗。

打磨：对数控下料后的钣金毛坯件进行打磨处理，去除切割产生的毛刺、飞边、氧化皮，修正工件边缘，保障工件表面平整度与后续加工精度；打磨过程中开启除尘装置，收集打磨产生的金属粉尘；操作人员佩戴防护用品，按作业指导书操作，避免打磨过度造成工件尺寸偏差。

折弯：将打磨完成的钣金毛坯件，通过数控折弯机按照图纸设定的折弯角度、尺寸要求进行折弯成型，使板材形成符合设计要求的结构形状；操作人员严格执行折弯工艺参数，保障折弯精度与一致性，设备定期校准维护；复杂结构件需分步折弯，避

	免工件变形。 机加工（沉孔、攻牙）：针对折弯成型后的钣金件，根据产品装配需求，使用钻床、攻丝机等设备进行沉孔加工、螺纹攻牙等工序，为后续零部件装配预留标准安装孔位；加工过程中使用切削液进行冷却润滑，切削液集中回收处理，避免环境污染；操作人员按作业指导书操作，保障孔位精度与螺纹质量。 铆钉：根据产品结构连接需求，采用液压/气动压铆机、拉铆枪对钣金零部件进行铆接装配，将多个钣金件通过铆钉固定为一体，形成半成品结构；操作人员经岗位培训合格后上岗，严格控制铆接力度与位置，保障铆接牢固性，避免铆接变形、松动或铆接面损伤；因产品需求，仅部分产品需要铆接。 NC 加工：对精度要求较高、结构复杂的钣金件，采用数控加工中心（NC 机床）进行铣削、钻孔、倒角等精密加工，完成复杂型腔、异形孔位、高精度配合面等工序的加工，保障产品尺寸精度与形位公差；加工过程中开启设备配套的冷却、除尘系统。 焊接：根据产品结构强度需求，采用氩弧焊、二氧化碳气体保护焊等工艺，对钣金零部件进行焊接拼接，形成完整的钣金结构件；操作人员需持证上岗，严格执行焊接工艺规范，保障焊接强度与外观质量；因产品需求，仅部分产品需要焊接。 涂装：焊接完的产品先经过喷涂前处理后上线进行粉末喷涂，经高温固化自然冷却后下线视检，不合格产品打磨后重新涂装。合格产品丝印，然后烘干下线。 半成品预装：在钣金生产流水线上铆压零部件使用油压/气动铆压，人员培训上岗；油压机定期维护、填写维护表；预装过程核对零部件尺寸与装配间隙，及时调整偏差，保障后续总装精度。 半成品组装：组装生产线使用手动流水线，所有人员上岗前进行操作电动螺丝刀、扳手等工具培训，关键工位佩戴防护手套，保障装配质量与操作安全。 质检：分为目视检验、尺寸检验，分别为对各个零部件组装成的半成品进行目视外观检查，排查毛刺、变形、焊接缺陷、铆接松动等问题；使用卡尺、千分尺、三坐标测量仪等设备进行尺寸精度检测，设立定岗、带牌工位进行产品形位公差、配合精度检测，合格产品方可流转至下一工序或入库。 成品组装：将完成表面处理的钣金件与配套电子元器件、连接件、配件等根据装配图纸要求进行整体组装，通过螺栓连接、卡扣装配等方式，完成钣金件成品的最终

成型。组装过程中需严格遵循装配工艺规范，确保各部件安装位置精准、连接牢固，该工序无工业污染物产生，仅产生少量包装废料。

检验：根据产品加工工艺要求设置多道检验节点，对成品依据图纸制造技术要求进行全流程质量检测。包括外观检验（目视检查表面涂层、丝印、焊缝质量等）、尺寸检验（使用卡尺、千分尺、三坐标测量仪等检测关键尺寸及形位公差）、性能检验（如结构强度、防护性能等）。检验合格的成品入库，不合格品进入返工流程，检验过程产生少量不合格品废料及检测记录表单。

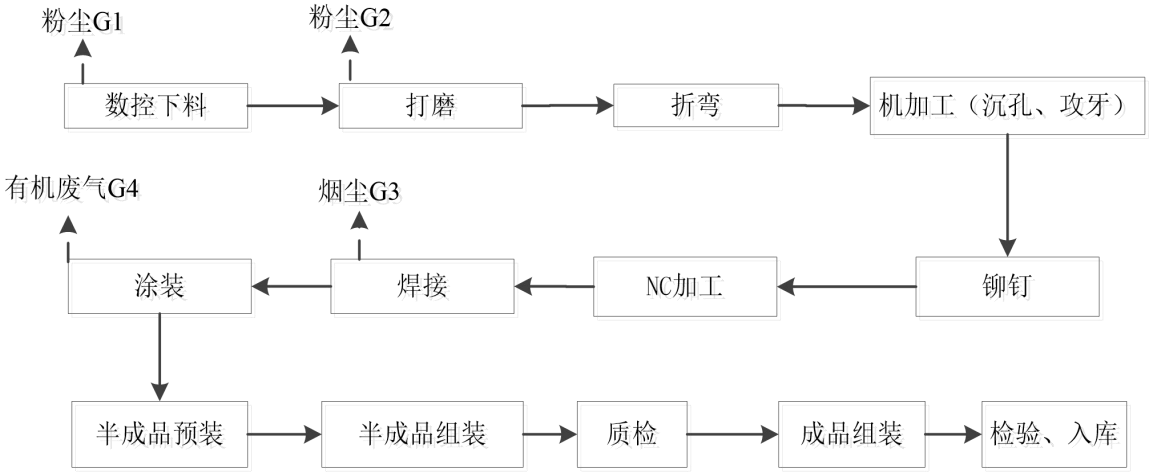


图 2.9-1 工艺流程及产排污环节示意图

产污环节：

废气：项目废气为数控下料产生的粉尘、打磨产生的粉尘、焊接过程产生的烟尘以及涂装过程产生的有机废气和固化废气等；

废水：本工艺不产生生产废水；

噪声：项目生产设备较少，且噪声源强不大，车间内噪声不明显；

固体废物：一般工业固体废物包括金属碎屑、废包装袋、废切削液等，其次是员工的生活垃圾。

2.9.2 机加工产品工艺流程

原材料（金属板材、棒材、型材）进厂后，先进行原料检验，转运至各加工工位。

车床加工工序：毛坯装夹、车削成型、倒角去毛刺后转运至下一工序。

NC 数控加工工序：工件装夹、数控铣削、钻孔、攻牙等精密加工后自检；

全过程辅助配套仅使用切削液，用于各加工工序的冷却润滑，设备定期维护并更

换废切削液。

检验：对工件进行简易擦拭除油清洗，检验合格后入库，不合格品进行返修或报废。

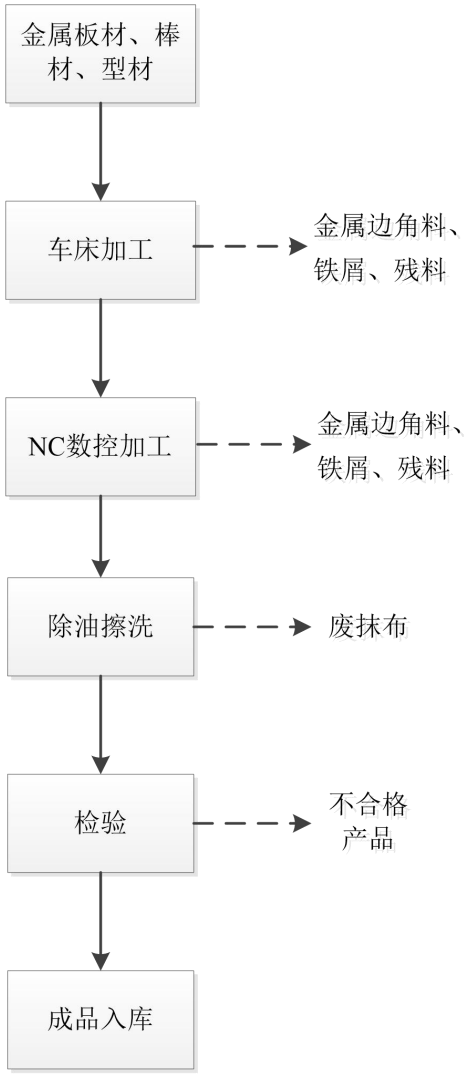


图 2.9-2　机加工产品工艺流程

产污环节：

废气：生产线上无废气产生；

废水：生产线上无废水产生，仅有职工生活污水；

固体废物：固废包括金属边角料、铁屑、残料、废切削液及废包装材料；

噪声：项目生产设备较少，且噪声源强不大，车间内噪声不明显。

2.9.3 喷涂前处理工艺流程

喷涂前处理工艺是为了去除工件表面的油污、锈蚀等杂质，以保证喷涂的附着力。具体工艺如下：

工件上挂：人工将工件挂至悬挂输送链输送工件，输送机速度为 1.5m/min；

热水洗：工件预先通过热水洗工序，初步将工件表面灰尘进行处理；热水洗槽液每 2 周导槽一次。同时该工序配套一台 20 万大卡燃气燃烧机，将热水洗槽液水温维持在 40-55℃。

预脱脂：使用脱脂剂与水配比，采用喷淋方式去除工件表面的油污，以保证涂层表面具有良好的附着力和防护性能。其脱脂原理是借助于溶液的皂化与乳化作用，达到除去两类油污的目的。脱脂液中氢氧化钠的含量一般不超过 100gL。脱脂用水循环使用，每周更换一次。底部会产生残渣，更换废液属于危废，委托有资质单位处置。与热水洗共同利用 20 万大卡燃气燃烧机维持槽液温度在 45-55℃。

主脱脂：采用浸洗方式进一步彻底除油，除去内腔、死角等喷淋不到位的油污。主脱脂槽液循环使用，每三个月导槽一次，底部产生残渣，更换废液属于危废，委托有资质单位处置。与热水洗共同利用 20 万大卡燃气燃烧机维持槽液温度在 45-55℃。

水洗：主脱脂后，依次通过三道水洗工序。分别为水洗 1 喷淋、水洗 2 全浸、纯水洗喷淋。该工序会产生水洗废水。

硅烷浸：硅烷化处理是以有机硅烷为主要原料对金属或非金属材料进行表面处理的过程。该硅烷处理液由锆酸盐和钛盐在硅烷偶联剂的作用下形成一种新型的无磷氧化锆转化膜，该转化膜与金属表面和随后进行涂装处理的油漆和粉末涂层之间有着优异的附着力和耐弯曲性能。该步骤槽液为循环使用，定期补充纯水和硅烷处理剂。硅烷槽槽液每年导槽一次，底部会产生残渣，更换废液属于危废，委托有资质单位处置。

水洗：工件经过硅烷预处理后使用纯水对工件表面进行清洗以去除表面附着的硅烷预处理液。清洗方式为纯水 2 喷淋、纯水 3 全浸。该工序会产生水洗废水。

吹水/丝印：通过绷有丝网的印版，利用刮板将油墨从图文部分的网孔挤压到产品的表面装饰工艺。

干水：干水采用热风循环，温度维持在 120℃，将产品表面液体吹干。

下挂：干水后的工件离开生产线并进行检验，检验合格的产品经包装后入库存放。

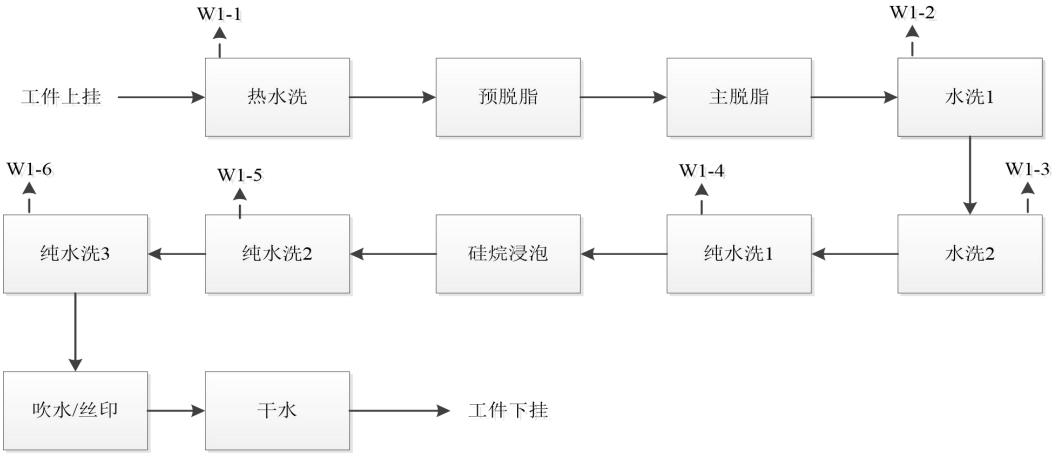
<table>
<tr>
<td></td>
<td>


图 2.9-3　喷涂前处理工艺流程
产污环节：
废气：生产线上废气为燃烧机燃天然气废气；
废水：生产线上废水为清洗废水；
固体废物：包括废槽渣、废槽液等；
噪声：项目生产设备较少，且噪声源强不大，车间内噪声不明显。
</td>
</tr>
<tr>
<td>与项目有关的原有环境污染问题</td>
<td>无，本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。</td>
</tr>
</table>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量功能区划

环境空气质本评价区域处于福州市马尾区亭江镇，根据福州市人民政府榕政综〔2014〕30 号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划(报批稿)》的规定，项目所在区域环境空气功能规划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段二级浓度限值。具体详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目环境空气标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM_{10}	年平均	60μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段二级浓度限值
	日平均	120μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	30μg/m³	
	日平均	60μg/m³	
SO_2	年平均	60μg/m³	
	日平均	150μg/m³	
	1 小时平均	500μg/m³	
NO_2	年平均	40μg/m³	
	日平均	80μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
CO	日平均	4mg/m³	
	1小时平均	10mg/m³	
O_3	日最大8小时平均	160μg/m³	
	1小时平均	200μg/m³	
TSP	年平均	200μg/m³	
	日平均	300μg/m³	
非甲烷总烃	1小时平均	2.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》1996 年 8 月

3.1.2 区域大气环境质量现状

（1）城市达标区域判断

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据福建省生态环境厅

网站发布的关于2024年12月福建省城市环境空气质量通报（https://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/zlph/202502/t20250208_6712419.htm）显示：2024年1-12月，9个设区城市环境空气质量优良天数比例平均为98.3%，同比下降0.2个百分点；环境空气质量综合指数范围为2.16～2.81，首要污染物为臭氧。平潭综合实验区环境空气质量优良天数比例平均为99.7%，同比上升0.8个百分点；环境空气质量综合指数为1.9，首要污染物为臭氧，细颗粒物浓度为13μg/m^3。

根据福州市马尾区人民政府网站公布的“马尾区空气质量状况”（https://www.mawei.gov.cn/xjwz/zwgk/zfxxgkzdgz/hjbh/kqzlyb/202508/t20250806_5058025.htm）2025年6月马尾区空气质量可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、臭氧（O_3）、一氧化碳（CO）等6项污染物指标的24小时浓度均值（O_3为8小时最大值）均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段二级浓度限值，因此，项目所在区域属于大气环境达标区。

（2）引用资料的有效性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。本评价常规污染因子选取福建省生态环境厅、福州市马尾区人民政府发布的环境空气质量现状信息，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求。

（3）其他污染因子

①TSP

为了解本项目周边TSP环境现状浓度，本评价引用福州鑫博创工贸有限公司

《鑫博创按摩器配件生产项目现状监测报告》中位于洪塘村周边环境空气检

测点的监测数据。检测时间为 2025 年 9 月 17 日至 2025 年 9 月 20 日，检测单位：福建华远检测有限公司，环境空气检测点位关系图详见下图，评价结果见表 3.1-3。

表 3.1-2 引用的环境空气质量监测点位基本信息表

监测点位	监测地点	监测因子	监测频次	与本项目厂界距离
G1	洪塘村	TSP、非甲烷总烃	监测 3 天，每天 1 次	西南侧 165m

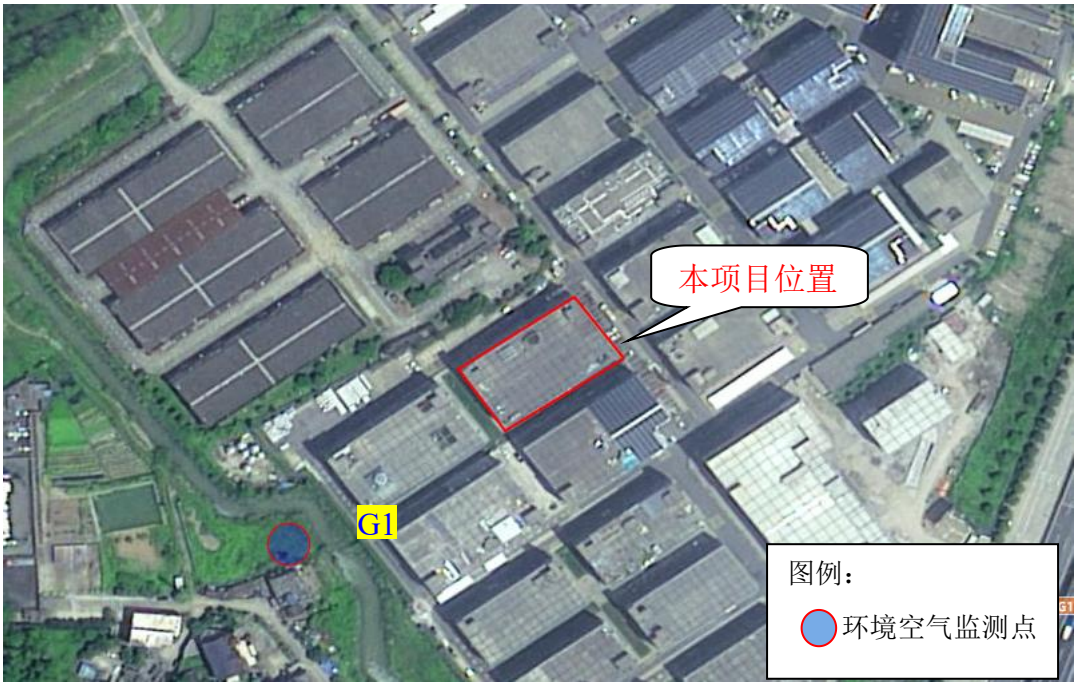


图 3.1-1 环境质量现状监测点位图

表 3.1-3 项目环境空气现状评价结果表

监测项目	检测点位	采样日期	检测结果（mg/m³）	标准限值（mg/m³）	达标情况
TSP	G1	2025 年 09 月 17 日~20 日	0.091-0.104	0.3	达标
非甲烷总烃			0.62-0.78	2.0	达标

注：引用监测数据为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，符合指南的要求。

由表 3.1-3 可知，项目区域 TSP 环境质量现状浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段二级浓度限值；非甲烷总烃检测结果能达到《大气污染物综合排放标准详解》（GB 16297-1996）中的环境背景浓度取值。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)（试行）》(环办环评(2020)33 号)要求：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，……”。本项目 TSP、非甲烷总烃现状检测引用项目周边 165m 处的现状监测数据进行评

价，该数据检测时间为2025年09月17日~09月20日，因此，项目引用的检测数据符合要求。

综上所述，项目区域大气环境质量现状良好，环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段二级浓度限值，具有一定的环境容量。

3.1.3 地表水环境

3.2.1 地表水功能区划

⑴水环境

本项目附近的水域为闽江琯头断面。根据《福州市地表水环境功能区划定方案》，闽江琯头断面主要水体功能为渔业用水、工业用水，环境功能类别为III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，具体见表3.2-1。

表3.2-1《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)单位：mg/L(pH除外)

执行标准	pH	溶解氧	COD	高锰酸盐指数	BOD_5	氨氮	石油类
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05

3.2.2 地表水环境质量现状

（1）地表水水质现状调查

根据福州市生态环境局发布的2025年1-6月福州市水环境质量状况：2025年1-6月，主要流域9个国控断面I-III类水质比例为100%，36个省控及以上断面I-III类水质比例为100%；小流域54个省控断面I-III类水质比例为100%。县级及以上集中式饮用水源地水质达标率为100%。



图 3.2-1　　2025 年 1-6 月福州市水环境质量状况截图

生活污水经园区化粪池处理后接入园区污水管网，纳入长安污水处理厂统一处理，不直接排入周边地表水体，几乎不会改变周边水域的环境质量现状。

（2）引用资料的有效性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求："地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论"，本次评价选取福建省生态环境厅网站发布的水环境质量状况，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求。

3.1.4 声环境

（1）声环境质量标准

根据《福州市声环境功能区划（2021 年版）》，本项目所在区域属于 2 类声环境功能区（详见附图 6），项目夜间不生产，本评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 3.2-2　《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

标准类别	适用区域	等效声级 Leq（dB（A））
2 类	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。	昼间≤60

（2）声环境质量现状

项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，根据现场踏勘，项目区域声环境质量较好。区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，声环境质量现状良好。

3.1.5 生态环境

本项目位于福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城 B21 号厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标，不需要开展生态环境现状调查。

3.1.6 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，因此不需要开展电磁辐射现状监测与评价。

3.1.7 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目厂区及边界地面都已经进行水泥硬化处理，不存在污染物地面漫流、垂直入渗问题，项目原辅材料及生产过程中对地下水、土壤环境的影响无源无途径，不会对周边的地下水、土壤环境造成不良的影响。因此，本项目不需要开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

本项目位于福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城 B21 号厂房，万洋众创城 B 区厂房北侧为温福铁路，东侧为康庄大道，南侧为沈海高速。本项目厂房四周均为万洋众创城的各其他厂房。本项目 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据项目特点及周边环境现状调查，本项目周边主要环境保护目标见表 3.2-1，项目环境保护目标分布图见附图 2。

表 3.2-1 项目周边主要环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	方位距离	环境质量要求
大气环境	福建商学院马尾校区	东北侧 308 米	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段二级浓度限值
	西亭康城	东侧 131 米	
	洪塘村	西南侧 182 米	

声环境	厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标		
地下水环境	厂界外 500 米范围内没有特殊地下水资源		
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标		
地表水环境	闽江	东侧 1550 米	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水排放标准

项目生活污水依托万洋众创城已建化粪池；生产废水经厂内污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级排放标准（氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准），经园区污水管网进入长安污水处理厂进一步处理。项目废水排放控制标准详见表 3.3-1。

长安污水处理厂处理出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，废水排放标准见表 3.3-2。

表 3.3-1 项目废水污染物执行排放标准一览表

序号	污染物	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
1	pH	6~9
2	COD	500
3	BOD_5	300
4	SS	400
5	NH3-N	45*
备注：*氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准		

表 3.3-2《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)（摘录）

污染物	一级 A 标准	执行标准
COD	50mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
氨氮	5（8）mg/L	

3.3.2 废气排放标准

项目热水洗、脱脂工序、烘干工序配套天然气燃烧机，废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准值；固化工序产生的非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排

放标准》（DB35/1783-2018）表 1（涉涂装工序的其他行业）标准；厂区内监控点任意一次非甲烷总烃浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 的表 A.1 中的排放限值；喷涂工序颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放浓度限值；厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。

表 3.3-3 大气污染物排放浓度限值

污染源		浓度限值（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准	备注
DA001	非甲烷总烃	60	10.25	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）	
	颗粒物	20		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	
	$S0_2$	50			
	NOx	150			
厂界无组织	颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	非甲烷总烃	2.0	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）	
厂内无组织	非甲烷总烃	30	/	《挥发生有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	任意一次浓度值

注：排气筒高 25 米。

3.3.3 噪声排放标准

项目仅昼间生产。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准，详见表 3.3-4。

表 3.3-4《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

类别	昼间/dB(A)	执行标准
2 类	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准

3.3.4 固废

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，生活垃圾委托当地环卫部门及时收集、运送处置。

总量控制指标

3.4 总量控制

根据国家制定的总量控制指标，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）四项主要污染物实施总量控制。根据《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(闽政[2014]1 号文)中“二、重点工作(五)严格节能环保准入，优化产业空间布局”中的第 2 小点可知，国家强力推行强化节能环保指标的约束，严格实施污染物排放总量控制，根据国家统一部署，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。结合本项目具体污染物排放情况，本项总量控制因子为 COD、氨氮、VOCs、SO_2、NO_X、颗粒物。

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54 号）文可知，为深入贯彻《国家生态文明试验区（福建）实施方案》，经研究，决定在继续执行《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政〔2014〕24 号，以下简称《试行意见》）的基础上，全面实施排污权有偿使用和交易工作。实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家对我省实施总量控制的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。因此，建设单位应自行向排污权交易机构申购所需总量指标，并按照环保行政主管部门出具的排污权交易来源限制条件进行交易。

根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防控联治工作方案的通知》榕环保综〔2018〕386 号：VOCs 排放实行区域总量调剂。

因此，建设单位应尽快向排污权交易机构申购所需总量指标，并按照生态环境主管部门出具的排污权交易来源限制条件进行交易。

表 3.4-2 本项目扩建后污染物总量控制指标

项目	名称	本项目排放总量 t/a
废水	COD	0.16
	氨氮	0.016
废气	NO_X	0.49
	SO_2	0.35
	VOCs	5.4×10^{-3}
	颗粒物	1.16

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁福州市马尾区亭江镇亭江路66号万洋众创城B21号厂房进行生产，该厂房主体结构已经建成，因此不存在厂房等主体工程施工期影响。项目施工期主要为设备安装、调试阶段产生的环境问题，本项目设备安装、调试过程简单，且时间较短，随着设备安装、调试完成后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随之消失，不会对周边环境产生影响。
运营期环境影响和保护措施	**4.1 营运期大气环境影响分析和大气防治措施** **4.1.1 废气污染源强** 根据工程分析，本项目废气产污环节主要包括喷涂工序、焊接工序以及切割粉尘等。具体产排污情况如下。 （1）数控下料废气 金属件在切割过程中会有微量的金属粉尘产生。项目采用激光切割机，辅助有切削液，加工工序均在车间内进行，过程中产生金属粉尘具有较大的密度，金属碎屑粒径较大（≥50um），易沉降，不易飘散在空气中形成粉尘，产生的粉尘污染极小，金属粉尘自然沉降。 本项目设1台激光切割机，年工作330d，每天工作8h。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中等离子切割颗粒物产污系数1.10kg/吨-原料，现有项目需要激光切割机对钢板进行切割，切割原料用量为173吨，粉尘产生量为0.19t/a，经激光切割机自带的除尘措施收集处理后车间内无组织排放（收集效率取90%，参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录F中关于袋式过滤处理效率为80-99.9%，本项目取90%），排放量为0.036t/a（0.01kg/h）。 （2）打磨废气 采用震磨机对工件表面进行打磨，由于使用切削液，因此不易产生磨床粉尘。打磨量约原料的10%，因此所需打磨的工件物料重量以17.3t/a计。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》预处理环节-打磨工艺产

污系数 2.19 千克/吨-原料计算，本项目打磨粉尘产生量为 0.04t/a（0.01kg/h）。经震磨机自带的除尘措施收集处理后车间内无组织排放，袋式过滤处理效率为 90%，废气收集效率达到 90%，则打磨废气排放量为 7.6×10^{-3}t/a（2.88×10^{-3}kg/h）。

（3）焊接烟尘

根据建设单位提供的焊丝成分说明，使用的焊丝不含镉、铬、汞、铅、砷等纳入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的物质。根据有关资料，焊接烟气中有毒有害气体的成分主要为 CO、CO_2、O_3、NO_X、CH_4 等，其中以 CO 所占的比例最大。焊接烟尘的粒度很细，一般小于 1um 的尘粒占 50%以上（重量百分比），小于 10um 的尘粒占 99%以上。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》焊接环节二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊工艺使用实心焊丝的产污系数为 9.19 千克/吨-原料。本项目焊丝用量为 0.1t/a，经计算焊接烟尘产生量为 9.19×10^{-4}t/a（3.48×10^{-4}kg/h）。

（4）喷涂废气

项目采用静电喷涂工艺，使用 100%固性粉末，主要成分为环氧树脂和聚酯树脂。项目静电喷涂在密闭的喷塑室内进行。设置有 1 个自动喷塑房，房内的喷枪采用横布方式排列，喷房每边配上 1 套自动喷枪作上、下移动对工件进行均匀喷涂，喷房设有 2 个手补工位，可视需要对工件进行补喷，年工作 330d，每天工作 8h。

产生源强：

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》“33.金属制品业涂装核算环节--喷塑工艺废气颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，本项目年使用塑粉 50 吨/年，粉尘产生量为 15 吨/年（产生速率为 6.25kg/h）。

治理措施：

自动喷塑过程中喷逸的粉尘由喷房底部的捕集系统回收风口抽走（捕集系统收集效率为 98%），捕集的粉尘进入旋风除尘器+滤芯式过滤器处理（效率不低于 95%）后排放，回收塑粉可回用于生产，则喷涂粉尘排放量为 1.04 吨/年（排放速率为 0.39kg/h）。

（5）固化废气

项目工件经喷塑后进入固化室加热固化，项目使用的喷涂材料塑粉主要成分为聚酯树脂粉末，分解温度在300℃左右，烘干温度约为150℃，则固化时挥发物较少，该过程产生的有机废气以VOCs计。年工作330d，每天工作8h。

产生源强：

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》“33.金属制品业喷塑后烘干”可知，挥发性有机物产污系数为1.2kg/t（原料）。本项目塑粉使用量为50t/a，则固化过程中VOCs产生量为0.06t/a（0.023kg/h）。

治理措施：

为防止生产过程中产生的有机废气外溢污染周围大气，本项目塑粉固化工序设置在固化室内，固化件由流水线进入固化烘道，固化烘道内加热固化后，有机废气随着固化件一起由固化烘道两端带出，通过在固化烘道两端设置软帘围挡，上方加设捕集罩，两端分别设置一个10000m^3/h的风机对固化烘道两端带出的有机废气进行收集（收集效率≥90%），并进入活性炭吸附装置+催化燃烧室处理，对有机废气净化效率达90-95%，本项目采取综合去除效率为90%，并通过1根25m高排气筒（DA001）排放。固化VOCs排放量为5.4×10^{-3}t/a（2.05×10^{-3}kg/h）。

（6）天然气燃烧废气

项目固化室加热、喷涂前处理的热吹洗、预脱脂、主脱脂加热等均采用天然气加热炉，据业主资料，本项目天然气用量为26.4万m^3。

参考《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）可知二氧化硫产生系数：0.02（S）kg/万m^3（燃料），氮氧化物产生系数：18.71kg/万m^3（燃料）；颗粒物产生系数：2.86kg/万m^3（燃料）。所在园区供应的天然气为1类燃气，总硫含量≤60mg/m^3；

则二氧化硫产生量为：0.02×60×26.4=0.35t/a；氮氧化物产生量为：18.71×26.4=0.49t/a；颗粒物产生量为：2.86×26.4=0.076t/a；

本项目采用加热炉加热，天然气燃烧烟气通过风机进入固化室直接加热固化，烟气与固化有机废气一起通过固化烘道两端排出并被收集，收集的废气与固化废气一齐排放。活性炭吸附装置+催化燃烧对天然气燃烧废气处理效率忽略不计，则SO_2排放量0.35t/a、NOx排放量0.49t/a、颗粒物排放量0.076t/a。

表 4.1-1 废气污染源强一览表

污染源	污染物	产生情况			排放方式	措施	排放情况		
		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a
数控下料废气	颗粒物	/	0.07	0.19	无组织	设备自带袋式除尘设施	/	0.01	0.036
打磨废气	颗粒物	/	0.01	0.04	无组织	设备自带袋式除尘设施	/	2.88×10^{-3}	7.6×10^{-3}
焊接烟尘	颗粒物	/	3.48×10^{-4}	9.19×10^{-4}	无组织	加强通风	/	3.48×10^{-4}	9.19×10^{-4}
喷涂废气	颗粒物	/	6.25	15	无组织	旋风除尘器+滤芯式过滤器	/	0.39	1.04
固化废气	非甲烷总烃	2.30	0.023	0.06	有组织	活性炭吸附装置+催化燃烧+25m 排气筒（DA001）	0.21	2.05×10^{-3}	5.4×10^{-3}
天然气燃烧废气	颗粒物	2.88	0.029	0.076	有组织		2.88	0.029	0.076
	SO_2	13.26	0.13	0.35			13.26	0.13	0.35
	NO_X	18.56	0.19	0.49			18.56	0.19	0.49
合计	颗粒物	/	/	15.31	/	/	/	/	1.16
	SO_2			0.35					0.35
	NO_X			0.49					0.49
	非甲烷总烃			0.06					5.4×10^{-3}

4.1.2 废气防治措施可行性分析环境影响分析

1、有机废气处理措施可行性分析

活性炭吸附装置+催化燃烧装置根据吸附（效率高）和催化燃烧（节能）两个基本原理设计，采用双气路连续工作，一个催化燃烧室，两个或多个吸附床交替使用。先将有机废气用活性炭吸附，当快达到饱和时停止吸附，然后用热气流将有机物从活性炭上脱附下来使活性炭再生；脱附下来的有机物已被浓缩（浓度较原来提高十倍以上）并送往催化燃烧室催化燃烧成二氧化碳及水蒸气排出。

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。蜂窝状活性炭具有性能稳定、抗腐蚀和耐高速气流冲击的优点，用其对有机废气进行吸附可使净化效率高达 90-95%。通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩 10-20 倍，脱附气流经催化床的燃烧机装置加热至 300°C 左右，在催化剂作用下起燃，催化燃烧过程净化效率可达 90%以上，燃烧后生成 CO_2 和 H_2。

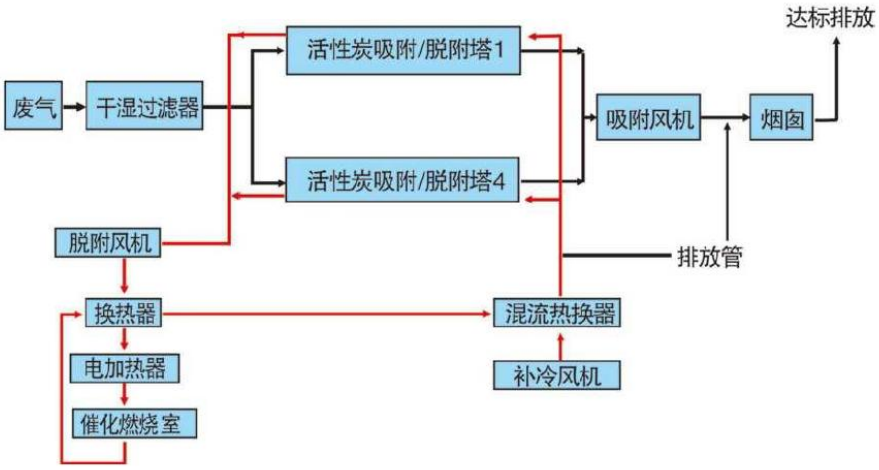


图 4.1-1　活性炭吸附装置+催化燃烧工艺流程

2、活性炭等耗材更换频次

废气措施耗材更换频率见下表。

表 4.1-2 废气措施耗材更换频率一览表

名称	数量	更换条件	备注
活性炭	m^3	8000 小时	蜂窝活性炭
催化剂	呻/台	8000 小时	

4.2 废水

4.2.1 废水污染源强

（1）生活污水

本项目生活用水总量为825m³/a，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2013），排水系数取0.8，则生活污水排放量为660m³/a，参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染物指标浓度选取为COD：400mg/L，BOD_5：250mg/L，SS：220mg/L，氨氮：35mg/L。

本项目生活污水通过污水管道系统收集，进入化粪池预处理后通过园区污水管网纳入长安污水处理厂深度处理。参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，本项目化粪池对生活污水的处理效率为COD：25%、BOD_5：15%、SS：25%、氨氮：0%。

本项目生活污水总排放量为660m³/a，依托万洋众创城已建化粪池处理达标后，经园区污水管网进入长安污水处理厂处理达标后排放。本项目各污染物产生及排放情况见表4.2-1。

（2）生产废水

根据水平衡，项目生产废水排放量为2513t/a。项目生产工艺、原辅材料使用情况与《福建骏鹏智能制造有限公司智能制造产业化项目》相同，因此，本项目生产废水引用《福建骏鹏智能制造有限公司智能制造产业化项目二期扩建项目检测报告》（检测单位：福建正源环境检测集团有限公司、资质证书编号：191312050173）。根据2024年3月29日检测数据可知，本公司生产废水进口浓度为：CODCr：302mg/L、BOD_5：35.6mg/L、SS：119mg/L、氨氮：1.32mg/L、石油类：4.53mg/L。具体排放情况见下表。

表 4.2-1 本项目给排水情况一览表

污染源		废水量（t/a）	污染物产生量		治理措施	处理效率	污染物排放	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生产废水	pH	2513	6-9（无量纲）	/	混凝气浮+水解酸化+MBR 处理设施处理后排入长安污水处理厂进一步处理	/	6-9（无量纲）	/
	COD		302	0.76		70%	90.6	0.23
	氨氮		1.32	0.003		70%	0.40	0.001
	BOD_5		35.6	0.09		70%	10.68	0.03
	SS		119	0.30		50%	59.50	0.15
	石油类		4.53	0.01		70%	1.36	0.003
生活污水	COD	660	400	0.26	化粪池处理后与生产废水一齐排入长安污水处理厂进一步处理	25%	300	0.20
	氨氮		35	0.02		0	35	0.02
	BOD_5		250	0.17		15%	212.5	0.14
	SS		220	0.15		25%	165	0.11
合计	COD	3173	/	1.02	/	/	/	0.43
	氨氮		/	0.026		/	/	0.024
长安污水处理厂外排量	COD	3173	/	/	/	/	50	0.16
	氨氮		/	/		/	5	0.016

4.2.2 水环境影响分析及保护措施

1、评价等级确定

本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经污水处理设施处理后一齐纳入长安污水处理厂进一步处理，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级的依据，项目水环境影响评价确定为三级 B 评价，评价主要分析废水接管可行性。

表 4.2-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

2、污水排放情况

本项目生活污水排放总量为 660m^3/a，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮。生活污水依托万洋众创城已建化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级排放标准（氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）后，经园区污水管网进入长安污水处理厂处理达标后排放。

生产废水排放总量为　　，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、石油类，经厂内污水处理设处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级排放标准（氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）后，经园区污水管网进入长安污水处理厂处理达标后排放。

3、污水处理设施可行性分析

项目水洗废液收集池收集后进入调集池，在调集池中匀质匀量之后出水泵泵入-处理系统。先在混凝气浮池中经过微小气泡粘附颗粒、油滴后上浮到水面，然后加入调整剂、分离剂和筛分剂形成沉淀并去除；出水进入水解池加入水解营养盐调节水的 pH 值，提高 B/C 比（可生化性），后续好氧处理更高效、节能；后再进入 MBR 池加入好氧营养盐，好氧微生物吃掉污水中 COD、氨氮、总氮、磷，

深度去除污染物，出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入长安污水处理厂。生产废水污泥排放到污泥池，污泥池上清液回流调节池重新进入污水处理系统。污泥进入板框压滤机进行污泥脱水，干污泥外运，压滤机滤液和污泥池上清液一样回流。自建污水处理设施处理工艺流程图详见下图。

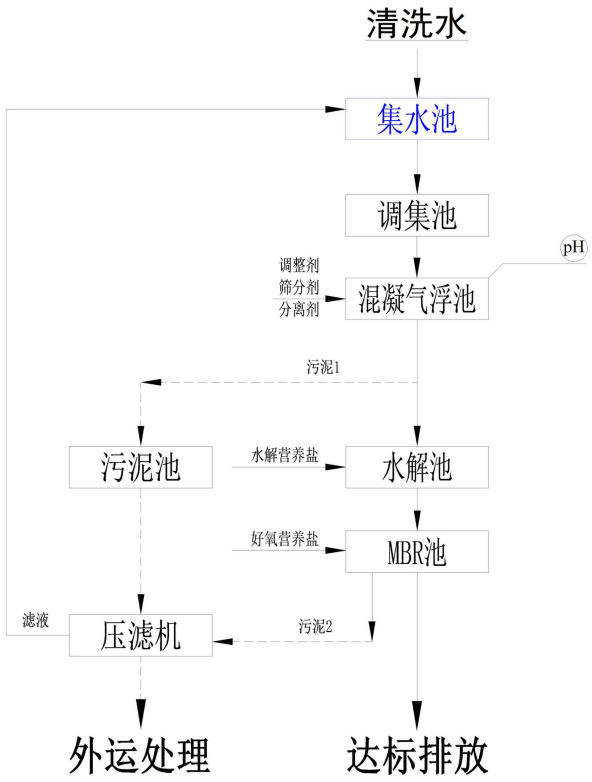


图 4.2-1　长安污水处理厂管线分布图

4、纳污可行性分析

项目依托的长安污水处理厂位于马尾区亭江镇长安村，设计日处理污水 2.5 万 m^3/d，远期规划日处理污水 5 万 m^3/d，目前正常运营。长安污水处理厂采用二级生化处理 CASS 工艺处理达标后排放。长安污水处理厂污水收纳范围是：南起亭江镇洪塘村，北至连江琯头镇，东临闽江，西至温福铁路，服务区域规划 2020 年城市建设总用地约 12.66km^2，目前近期服务范围为长安投资区及周边。根据长安污水处理厂服务范围图（图 4.2-2）可以看出，本项目在长安污水处理厂的纳管范围内。

长安污水处理厂现状处理规模为 2.5 万 m^3/d，目前实际处理量约为 1.25 万 m^3/d，尚有 1.25 万 m^3/d 左右的处理余量可以接纳污水。本项目废水排放总量为 9.62m^3/d（3173m^3/a），占长安污水处理厂剩余处理规模的 0.08%，因此长安污水处

理厂有容量接纳本项目的废水，不会对其工艺和处理负荷造成影响。

根据废水污染源强核算结果，本项目废水经处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级排放标准（氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准），经园区污水管网排入长安污水处理厂进一步处理。



图 4.2-2　长安污水处理厂管线分布图

综上所述，本项目在长安污水处理厂服务范围内，所排放的水量、水质均符合长安污水处理厂进水水质接纳的要求。因此，项目建设后的污水接入长安污水处理厂是可行的。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强

本项目噪声主要来源于设备使用过程产生的噪声，其噪声水平在 70~80dB。本项目拟采取选用低噪声设备、隔声减振等综合降噪措施。主要设备噪声产生情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要噪声源源强值

序号	设备名称	数量/台	声级（dB(A)）
1	数控激光切割机	1	85
2	数控冲床	1	80
3	数控折弯机	2	80
4	粉末涂装设备	1	70
5	锯床	1	80
6	压铆机	4	70
7	剪板机	1	80
8	震磨机	1	80
9	数控车床	7	70
10	钻铣加工中心(NC 机床)	16	75
11	立式加工中心(NC 机床)	14	75

4.3.2 声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

（1）声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{\mathrm{Ai}}}\right) \quad (1)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

（2）户外声传播衰减计算

①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

a）应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点r_0处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级$L_p(\mathrm{r}_0)$和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可分别用式（3）计算。

$$L_p(r)=L_p(r_0)-\left(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}\right) \quad (3)$$

b）预测点的 A 声级可按公式（4）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级〔$L_A(r)$〕。

$$L_A(r)=10\lg\left(\sum_{i=1}^{8}10^{0.1\left(L_{pi}(r)-\Delta L_i\right)}\right) \quad (4)$$

式中：$L_{pi}(r)$—预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i—第i倍频带的 A 计权网络修正值（见附录 B），dB。

c）在只考虑几何发散衰减时，可用公式（5）计算：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div} \quad (5)$$

②几何发散衰减（A_{div}）

点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场，则等效为公式（6）或（7）：

$$L_p(r)=L_w-20\lg(r)-8 \quad (6)$$

$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg(r)-8 \quad (7)$$

反射体引起的修正（ΔL_r）

如图 4.3-1 所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

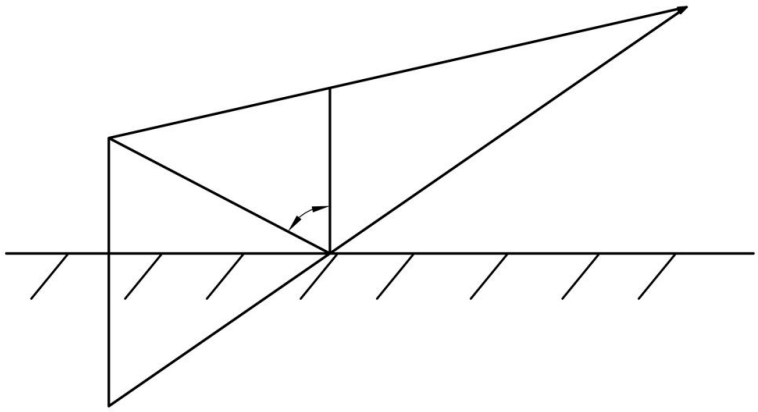


图 4.3-1 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

1）反射体表面平整光滑，坚硬的。

2）反射体尺寸远远大于所有声波波长λ。

3）入射角θ<85º。

$r_r - r_d$ >>λ反射引起的修正量ΔL_r与r_r / r_d有关（r_r=IP、r_d=SP），可按表 4.3-2 计算：

表 4.3-2 反射体引起的修正量

r_r / r_d	（dB）
≈1	3
≈1.4	2
≈2	1
>2.5	0

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为W，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图 4.3-3 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离r处于以下条件时，可按下述方法近似计算：$r < a/\pi$时，几乎不衰减（$A_{div} \approx 0$）；当$a/\pi < r < b/\pi$，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性

〔$A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$〕；当$r > b/\pi$时，距离加倍衰减趋近于6dB，类似点声源衰减特性〔Adiv≈$20\lg(r/r_0)$〕。其中面声源的$b > a$。图中虚线为实际衰减量。

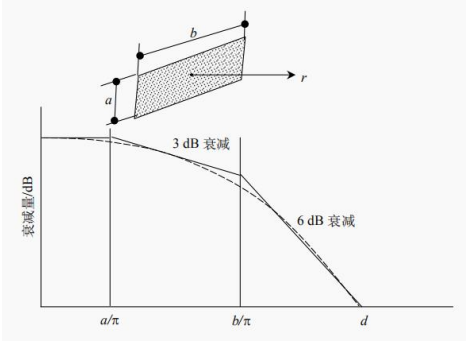


图 4.3-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

④空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

空气吸收引起的衰减按公式（8）计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (8)$$

式中：a为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表4.6-3。

表 4.3-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数a/（dB/km）							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

⑤屏障引起的衰减（A_{bar}）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4.3-3 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义δ=SO＋OP－SP 为声程差，N=2δ/λ为菲涅尔数，其中λ为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应需要根据实际情况作简化处理。

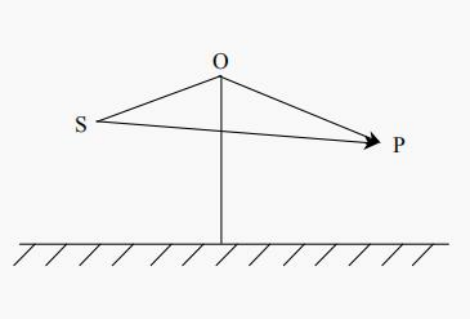


图 4.3-3 无限长声屏障示意图

◆参数的选择：参数选取项目所在区域的年平均温度为 19℃，湿度为 67%。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

（3）预测结果与分析

根据总平布置分析，并考虑各噪声源的距离衰减、空气吸收、围墙屏蔽效应等影响因素，项目投入运营后厂界噪声预测值结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 项目厂房噪声源强及贡献值单位：dB(A)

预测点	预测值 dB（A）	执行标准 dB（A）	达标情况
东侧厂界	48.54	60	达标
南侧厂界	52.87	60	达标
西侧厂界	48.73	60	达标
北侧厂界	52.79	60	达标

本项目夜间不生产，因此由以上预测结果可知，本项目正常生产时，各厂界昼间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB(A)）。综上所述，本项目采取隔声降噪措施后，对周边声环境影响很小。

4.3.3 噪声污染防治措施

为了确保本项目在正常生产时厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，应从声源和传播途径上降低噪声，本项目拟采取措施如下：

（1）选用低噪声环保设备，并维持设备处于良好的运转状态，定期对设备进

行维护和检修。

（2）高噪声设备设置在独立的设备间内，送风、回风主管上均设置管道式消声器和消声弯头。

（3）优化设计车间内设备布局，将主要噪声源安置在厂房的中部，尽量远离厂界。

（4）加强对于工人的操作管理，尽量避免人为制造的噪声。

（5）加强对于设备的维护，使其长期处于良好的工作状态，避免因设备运转不正常而发出高噪声。

通过采取上述噪声污染防治措施后，预计厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生量

（1）生活垃圾

项目职工人数共 50 人，均不住厂，不住厂员工按 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量约为 8.25t/a（按年开工 330 天计）。项目生活垃圾经生活垃圾桶分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固体废物

①废离子交换树脂：项目纯水制备过程中会产生废离子交换树脂，约每年更换一次，一次产生量约为 0.006t/a，经收集后，厂家回收处理。废离子交换树脂属于 SW59 其他工业固体废物，属于非特定行业，废物代码为 900-099-S59。

②废包装袋

本项目金属板材废包装袋产生量约 2.0t/a，经集中收集后与生活垃圾一并交由环卫部门处理。

③金属碎屑、金属边角料、铁屑、残料

生产上切割产生金属碎屑、金属边角料、铁屑、残料等属于废金属原料，为一般工业固体废物，产生量约 5.73t/a，收集后可外售给废品回收。

（3）危险废物

①前处理槽渣

项目预脱脂槽渣产生量为40kg/a、主脱脂槽渣产生量为30kg/a、硅烷化槽渣产生量为120kg/a，则项目前处理工序槽渣总产生量为0.19t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》可知，前处理废渣属于“HW17表面处理废物”，废物代码：336-064-17，危险废物经收集后，暂存于危废仓库，定期委托资质单位进行收集处理。

②废原料包装桶

项目使用的脱脂剂、成膜剂、切削液包装桶产生量约有0.8t，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废原料包装桶属于（HW49 900-041-49）“类别，经收集后暂存于危废暂存库，作为危险废物委托有资质单位处置。

③废活性炭

项目废气处理设施更换的废活性炭属于《国家危险废物名录（2021年版）》中规定的“HW49其他废物”，危废代码为“900-039-49：VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。根据企业设计，项目废活性炭（含有机废气吸附量）为1.0t/a，收集后委托有资质的单位处理。

④废槽液

项目预脱脂、主脱脂添加脱脂剂、成膜剂、硅烷进行除油、成膜等表面处理，废槽液产生量约50t/a，废槽液属于《国家危险废物名录（2025年版）》“HW17表面处理废物”，废物代码：336-064-17，危险废物经收集后，暂存于危废仓库，定期委托资质单位进行收集处理。

⑤污水处理站产生的污泥

项目污水处理站污泥年产生量约为1.5t/a，污泥经板框压滤后含水率约为80%，则污泥重1.9t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》可知，污水处理站产生的污泥属于“HW17表面处理废物”，废物代码为：336-064-17，这部分危险废物集中收集后委托具有相关资质单位进行处置。

⑥废切削液

项目机加工、车床等工序均用到切削液，根据企业统计，废切削液产生量约0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年）中废物类别为HW09代码900-006-09，收集后在危险废物暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置。

⑦废机油

废机油产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中废物类别为 HW08 代码 900-214-08，收集后在危险废物暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置。

⑧废含油抹布手套

项目生产加工、设备维修过程会产生废含油抹布手套，产生量约 0.02t/a，此类固废属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 号：其他废物，其废物代码为：900-041-49。暂存于危险废物暂存间内，定期交有资质的危废单位处置。

表 4.4-1 项目固废产排情况一览表

污染物名称	代码	产生量（t/a）	类别	处理措施
生活垃圾	/	8.25	一般固废	环卫部门清运
废离子交换树脂	SW59	0.006		厂家回收
废包装袋	/	2.0		环卫部门清运
金属碎屑、金属边角料、铁屑、残料	/	5.73		外售给废品回收
前处理槽渣	HW17 336-064-17	0.19	危险废物	暂存于危废间，定期委托有资质单位处理。
废原料包装桶	HW49 900-041-49	0.8		
废活性炭	HW49 900-039-49	1.0		
废槽液	HW17 336-064-17	50		
污水处理站污泥	HW17 336-064-17	1.9		
废切削液	HW09 900-006-09	0.5		
废机油	HW08 900-214-08	0.1		
废含油抹布手套	HW49 900-041-49	0.02		

4.4.2 环境管理要求

（1）一般工业固体废物

①一般工业固体废物环境影响分析

本项目产生的一般固废包括报废的金属碎屑、金属边角料、铁屑、残料均外售给废品回收处理。废离子交换树脂厂家回收处理，生活垃圾委托环卫部门统一清运处理，对区域环境影响较小。

②一般固废贮存点设置

拟在厂房设置一个一般固废暂存间，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污

染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定要求进行设置，做好防风、防雨、防晒、防渗等措施，满足项目一般固废的临时贮存需求。厂区内设置生活垃圾投放点，每日由厂内清洁人员回收至加盖的移动式垃圾桶内后定期交由环卫部门清运。

（2）危险废物

①危险废物可能造成的环境影响

危险废物对人体危害主要通过摄入、吸入、皮肤吸收、眼接触会引起毒害；危险废物不处理或不规范处理处置，随意排放、贮存的危废容易引起燃烧、爆炸等危险性事件；在雨水地下水的长期渗透、扩散作用下，会污染水体和土壤等，降低地区的环境功能等级等环境影响。

②危险废物贮存场所环境影响分析

拟在厂房设置 1 个 20m^2 的危险废物暂存间，危险废物最大贮存能力为 20t。本项目危险废物产生量为 70.5t/a，项目产生的危险废物定期委托处置，本项目危险废物暂存间可满足本项目危险废物的贮存要求。厂区内设置的危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，危险废物贮存场所基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s），并设置围堰等。采取措施后，危险废物贮存场所符合要求。

③委托利用或者处置的环境影响分析

本项目不具备危险废物利用或处置能力，项目危险废物定期委托有资质单位统一转移处置，危险废物运输过程也全部委托有资质单位统一进行。

④固体废物运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物为废活性炭、废包装桶，委托有资质的单位处置；因此正常情况下，不会对环境产生影响。

本项目危险废物在出厂前，按危险废物的惯例要求，进行严格的包装，委托有资质的单位进行运输和处理后，不会对环境产生二次污染。

运输过程的最大环境风险为交通事故造成的环境影响，因此要求承接的有资质处置单位，采用专用的危险废物运输车辆运输，采取有效的运输过程风险防控和应急处置措施，杜绝交通事故发生，应采取专用密闭汽车运输，在通过加强对汽车的管理，严格执行运行管理制度，本项目危险废物在运输过程中几乎不会对

沿途环境空气产生大的扬尘污染。

综上所述，本项目的固体废物均根据环评时段的具体要求，采取了相应的处置措施，只要建设单位认真落实本环评提出的各项固体废物处置措施，并按照固体废物的相关管理要求，加强各类固体废物的收集、分类储存、转移和处置管理，本工程产生的固体废物均不会造成二次污染，因此对环境的影响很小。

⑤危险废物管理制度

A.产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

B.从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。

C.对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

4.5 环境风险影响和防范措施

（1）危险物质

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目环境风险物质主要考虑次生危废。项目次生危废暂存于危废间。

表 4.5-1 风险物质数量级临界量比值表

风险物质名称	储存量 t	特性	风险源点位	临界量 t	Q 值
硅烷	0.2	毒性	原料仓库	2.5	0.08
次生危废	20	毒性	危废暂存间	50	0.4
合计					0.48

注：危废临界量取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 推荐临界值。

根据表 4.5-1 可知，项目 Q 值的和＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ，不涉及重大风险源，因此本项目仅做简单分析。

（2）环境敏感目标概况

本项目位于福州市马尾区亭江镇亭江路 66 号万洋众创城，利用万洋众创城已建厂房，评价范围内不涉及风景名胜、文物古迹、自然保护区、饮用水源保护区等需要特殊保护的环境敏感目标。

（3）环境风险识别

项目的环境风险为危险废物泄漏造成的火灾及次生污染、废气处理设施发生故障产生事故排放。

（4）环境风险分析

①危废泄露风险分析

危险废物通常以罐装的形式暂存于危废暂存间，危废暂存间本身具有防风、防雨、防晒、防腐、防渗的功能，所以发生泄漏事故时对周边水体影响的可能性较小。

②废气处理装置事故风险分析

废气处理装置发生故障时，设备处理效率降低，导致废气超标排放，其对环境的影响显著增加，对周边环境会造成影响。但这种事故排放的影响时间较短，操作人员较容易发现，一旦发现会立即停产，修复或更换废气处理装置。

废气处理装置事故的概率大小取决于项目的管理体制，总的来说，只要加强管理，经常检查维修，使其处于良好的运行状态，事故排放的概率较小。

（5）环境风险防范措施

①火灾事故风险防范措施

加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度。

②废气事故风险防范措施

为杜绝事故性废气排放，平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，若遇到事故排放无法及时处理时，必须停产检修，避免事故排放对环境造成不利影响；建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；项目应设有备用电源，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系

统进行处理以达标排放。在废气处理设施出现故障的情况下立即停产检修，防止因此而造成废气的事故性排放。

③危废间防渗漏措施

危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设：设置围堰，防止内部溢出及外部水进入，地面进行防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 人工防渗材料（防渗系数不大于 10-10cm/s）。

（6）风险分析结论

本项目在加强厂区防火管理、危险废物管理及、污泥贮存池管理、废气处理设施管理的基础上，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

4.6 地下水

项目厂区排水采用雨污分流制。本项目仅外排生活污水，经化粪池处理后接入园区污水管网后排入长安污水处理厂进一步处理。化粪池体和涉污管线均采取了相应的防渗措施下，项目废水排放不会对区域地下水环境产生不良影响。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”中相关规定，项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

4.7 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A“土壤环境影响评价项目类别”中相关规定，本项目属于“其他行业”，项目土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

4.8 生态

本项目用地范围无生态环境保护目标，因此不进行生态影响分析。

4.9 环境管理

（1）环境管理是环境保护的重要组成部分，通过制定有效的环境管理制度，加大环境管理力度，把项目的环境影响降到最低限度，确保“三废”治理设施的正常运转。

（2）建设单位应根据项目实际情况，设置专门的环境管理机构或设兼职环境监督员，研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作。

企业环境管理机构或的环境监督员主要职责：

a.协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；

b.组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；

c.负责项目废气处理设施的监督管理，落实固体废物的临时堆放场所、利用单位等；检查和监督废气治理设施的运行情况，定期进行维护，保证所有的环保设施都处于良好的运行状态。

d.负责环境监控计划的实施和参加污染事故的调查，并根据实际情况提出防范、应急措施；详细记录各种监测数据、污染事故及事故原因，建立企业的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

（3）建设单位应建立环境管理台账。环境管理台账应当载明环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善管理。

（4）企业应明确一定的环保投资，确保各项环保设施和措施建设、运行及维护费能得到有效保障。

（5）退役期管理要求。建设单位应对退役时产生的废弃设备、固废进行分类处置，减少对环境的影响。

4.9.1 排污口规范化管理

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 4.9-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 4.9-1 排污口图形符号(提示标志)一览表

排放部位项目	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废	危险废物
图形符号				
形状	正方形边框	正方形边框	三角形边框	三角形边框

背景颜色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	黑色	黑色

4.9.3 环保信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(生态环境部令第 31 号)，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

（一）基础信息，包括单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）其他应当公开的环境信息。

建设单位应按照上述要求公开项目的相关信息，采取的信息公开途径可包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

4.9.4 三同时制度及环保验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

一、建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，

同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

二、验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

三、各级**生态环境部**门应当强化建设项目环境保护事中事后监督管理。要充分依托建设项目竣工环境保护验收信息平台，采取随机抽取检查对象和随机选派执法检查人员的方式，同时结合违规项目定点检查，对建设项目环境保护设施“三同时”落实情况、竣工环境保护验收等情况进行监督性检查，结果向社会公开，将建设项目有关环境违法信息及时记入诚信档案。

本项目环保“三同时”验收主要内容见下表 4.9-2。

表 4.9-2 运营期环保措施及竣工验收一览表

污染类型	污染源	污染因子	拟采取措施	指标与要求
废水	生产废水	pH 值、COD、氨氮、悬浮物、BOD_5、石油类	混凝气浮+水解酸化+MBR 处理设施	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）一级 B 等级
废气	排气筒 DA001	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	活性炭吸附装置+催化燃烧+25m 排气筒	非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 标准限值，非甲烷总烃≤60mg/m³；颗粒物、SO2、NOx 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求(颗粒物≤20mg/m³、SO_2≤50mg/m³、NOx≤150mg/m³)
	无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物	采用密闭车间，加强通风	无组织非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）标准限值，企业边界无组织非甲烷总烃≤2.0mg/m³、厂区内无组织非甲烷总烃≤8.0mg/m³，以及《挥发生有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内监控点任意一次浓度值（非甲烷总烃≤30mg/m³）。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织排放标准，颗粒物≤1.0mg/m³。
固废	生产固废	一般固废	合理处置	验收措施落实情况
		危险废物	委托有资质单位处置	

噪声	设备噪声	噪声	消声、隔声、减震措施	达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，昼间≤60dB

4.9.5 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目金属结构件制造为“二十八、金属制品业 33，80 结构性金属制品制造 331——其他、82 铸造及其他金属制品制造 339——/”。排污许可实行登记管理，建设单位应在项目排放污染物前，应完成排污许可证的登记。

表 4.9-3 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
结构性金属制品制造 331	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的）；有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/

4.9.6 环境监测计划实施单位

企业日常环境监测工作由企业委托有资质的环境监测单位实施。环保科根据本报告的监测计划负责安排具体的环境监测工作，并根据监测结果进行评估分析，以及时掌握环保设施的运行状态和排污情况。

为切实控制本工程治理设施的有效运行和污染物达标排放，落实排放总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本环评对建设项目提出环境监测计划建议，建设单位建成投产后可根据最新发布的相关行业规范调整监测计划。

监测方法：排放源按《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》实施。本环评对建设项目提出环境监测计划建议，见表 4.9-4。

表 4.9-4 工程运营期监测计划

监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
废水	废水排放口	pH 值、COD、氨氮、石油类、悬浮物、BOD_5	1 次/年
废气	DA001	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	1 次/年
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
噪声	四周厂界外 1m	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季年

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒(DA001)	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	经管道收集后由活性炭吸附装置+催化燃烧处理后，经过 1 根 25m 高排气筒排放。	非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 浓度限值（非甲烷总烃≤60mg/m^3）；颗粒物、SO_2、NOx 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求（颗粒物≤20mg/m^3、SO_2≤50mg/m^3、NOx≤150mg/m^3）
	无组织废气	颗粒物	数控下料、打磨设备自带袋式除尘设施；喷涂设备自带旋风除尘器+滤芯式过滤器。	厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物≤1.0mg/m^3）
		非甲烷总烃	采用密闭车间，加强通风	厂界非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 的企业边界无组织排放浓度限值（非甲烷总烃≤2.0mg/m^3）； 厂区内非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 厂区内无组织排放浓度限值（非甲烷总烃≤8.0mg/m^3），以及《挥发生有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内监控点任意一次浓度值（非甲烷总烃≤30mg/m^3）
地表水环境	DW001	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类	生活污水依托万洋众创城已建化粪池处理达标；生产废水经污水处理设施处理达标后，经园区污水管网进入长安污水处理厂处理达标后排放	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级排放标准（氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）（COD≤500mg/L，BOD_5≤300mg/L，SS≤400mg/L，NH_3-N≤45mg/L）
声环境	厂界噪声	噪声值	项目夜间不生产，采用低噪声设备，厂房隔音，加强设备维护保持设备良好运行状态	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间噪声≤60dB(A)）

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾委托环卫部门统一清运处理；一般工业固体废物分类暂存于一般固废间，由物资部门回收利用；危险废物暂存在危废间，定期委托有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①危险废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，地面采取防渗措施，设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置。 ②建立健全的安全教育、培训和检查制度，防火制度，定期对员工进行培训。 ③在厂区储存易燃物质的场所及区域设防火警示标志 ④仓库、生产车间等区域均设置室外消火栓、灭火器等消防灭火器材及设施等。 ⑤定期检修，加强管理，注意做好车间内通风等。			
其他环境管理要求	①竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表，开展自主验收。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ②排污许可管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部第 11 号）可知，本项目实行排污许可登记管理；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记。 ③建立环境管理制度 从本项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。 ④排污口规范管理 规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立专门的标志（有要求监控的项目应论述），执行《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。			

六、结论

吉艾普精密金属结构制造项目位于福州市马尾区亭江镇亭江路66号万洋众创城B21号厂房，项目符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状。项目建设具有良好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位：福州庆林环保科技开发有限公司

编制日期：2026年5月